SNI

SNI 08-0624-1989

Standar Nasional Indonesia

Mata jaring, Cara uji kekuatan tarik

ICS 65.145

Badan Standardisasi Nasional

Daftar isi

Cara uji kekuatan tarik mata jaring

1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi definisi, cara pengambilan contoh dan cara uji kekuatan tarik mata jaring. Standar ini untuk menentukan kekuatan tarik mata jaring baik dalam keadaan kering maupun basah.

2 Definisi

2.1 Mata jaring adalah suatu bukaan berbentuk segi empat yang sisi-sisinya terdiri dari bahan pembentuk jaring.
2.2 Kekuatan tarik mata jaring adalah kekuatan yang besarnya sama dengan beban maksimal yang dapat ditahan oleh mata jaring sampai salah satu simpul putus.
2.3 Kekuatan tarik kering mata jaring adalah kekuatan tarik mata jaring dalam keadaan kering.
2.4 Kekuatan tarik basah mata jaring adalah kekuatan tarik mata jaring dalam keadaan basah.

3 Cara pengambilan contoh

Contoh uji diambil secara acak, sebanyak 20 (dua puluh) buah.

4 Cara uji

4.1 Prinsip

Mata jaring ditarik dalam keadaan kering atau basah, sampai salah satu simpul atau persilangan bahan jaring putus dengan menggunakan alat uji kekuatan tarik yang dapat mencatat atau menunjukkan beban yang dikenakan.

4.2 Peralatan

4.2.1 Dapat digunakan alat uji kekuatan tarik jenis laju mulur tetap, laju beban tetap maupun laju tarik tetap yang dapat diatur sedemikian sehingga waktu putus 20 ± 3 sekon. Alat penjepit diganti dengan pasak atau logam tahan karat yang ditempatkan tegak lurus pada arah tarikan.
Pasak tersebut harus cukup kuat dan disesuaikan dengan ukuran mata jaring. Sebagai pengganti pasak dapat digunakan jeratan dari benang jaring yang lebih besar (kuat) dari pada benang jaring yang diuji, terutama untuk mata jaring yang sangat kecil.

4.2.2 Tempat untuk membasahi contoh uji untuk pengujian kekuatan tarik dalam keadaan basah.

4.2.3 Jam henti (stop watch).

4.3 Persiapan contoh uji

4.3.1 Jaring dengan mata jaring kecil

Contoh dipotong dengan ukuran 3 x 3 mata jaring. Kekuatan tarik mata jaring ditentukan pada mata jaring yang berada di tengah (lihat gambar 1).

4.3.2 Jaring dengan mata jaring besar

Contoh dipotong sekurang-kurangnya 12 mm dari simpul atau persilangannya. Untuk jaring yang dibuat dari serat sintetis pemotongan sebaiknya dengan cara pelelehan, sedang apabila dibuat dari serat alam ujungnya diberi perekat.

4.3.3 Kondisi contoh uji

4.3.3.1 Untuk pengujian kekuatan tank kering

Contoh uji disimpan dalam ruang kondisi standar menurut SII. 0089-75,
Kondisi ruangan untuk pengujian serat, benang dan kain kapas, sampai mencapai keseimbangan lembab.

4.3.3.2. Untuk pengujian kekuatan tarik basah.

Contoh uji terlebih dahulu direndam dalam air bersih pada suhu kamar se-lama 12 jam.
Apabila diperlukan, dapat dilakukan pembasahan dengan penambahan zat pembasah, sebagai berikut :
Contoh uji direndam dalam larutan air yang mengandung zat pembasah pada suhu kamar selama 1 jam (dapat pula kurang dan 1 jam, apabila contoh uji sudah betul-betul basah).

4.4 Pelaksanaan pengujian

4.4.1. Periksa apakah pasak atau jeratan penarik pada alat sudah terpasang dengan baik sehingga berada pada kedudukan lurus dan sejajar dengan arah gaya yang dikenakan.

4.4.2 Pasang contoh uji pada pasak atau jeratan penarik sedemikian rupa sehingga simpul mata jaring tidak menyentuh pasak atau jeratan penarik (lihat gambar 2 dan 3).

4.4.3 Jalankan alat sampai salah satu simpul mata jaring putus dalam waktu 20 ± 3 sekon.

4.4.4 Ulangi pengujian tersebut untuk 20 contoh uji.

4.4.5 Untuk pengujian kekuatan tarik basah, contoh uji harus segera diuji setelah diambil dari air dan dikibaskan untuk menghilangkan kelebihan air.

4.4.6 Apabila benang dari mata jaring selip dari simpul atau persilangannya, maka pengujian harus diulangi.

Apabila lebih dari 10 simpul dari 20 mata jaring yang diuji mengalami selip, maka cara uji seperti tersebut di atas tidak dapat dipakai. Pengujian hendaknya dilakukan dengan cara menjepit keempat ujung benang dari sebuah simpul pada penjepit (lihat gambar 4). Apabiia mata jaring terlalu kecil, maka untuk menjamin agar keempat ujung simpul benar-benar terjepit dengan baik, simpul-simpul lain disekeliling simpul yang akan diuji harus dibuka terlebih dahulu.

Hasil pengujian ini tidak dapat disamakan dengan hasil pengujian kekuatan tarik mata jaring yang menggunakan pasak atau jeratan penarik yang disebut kekuatan simpul jaring.

4.5 Penyajian hasil uji

4.5.1 Kekuatan tarik mata jaring dihitung rata-ratanya dengan rumus :

$$\overline{X} = \frac{\Sigma X_i}{n}$$

Keterangan :

$\overline{X}$ = nilai kekuatan tarik mata jaring rata-rata

X_i = nilai kekuatan tarik individu

n = jumlah contoh uji

4.5.2 Deviasi standar

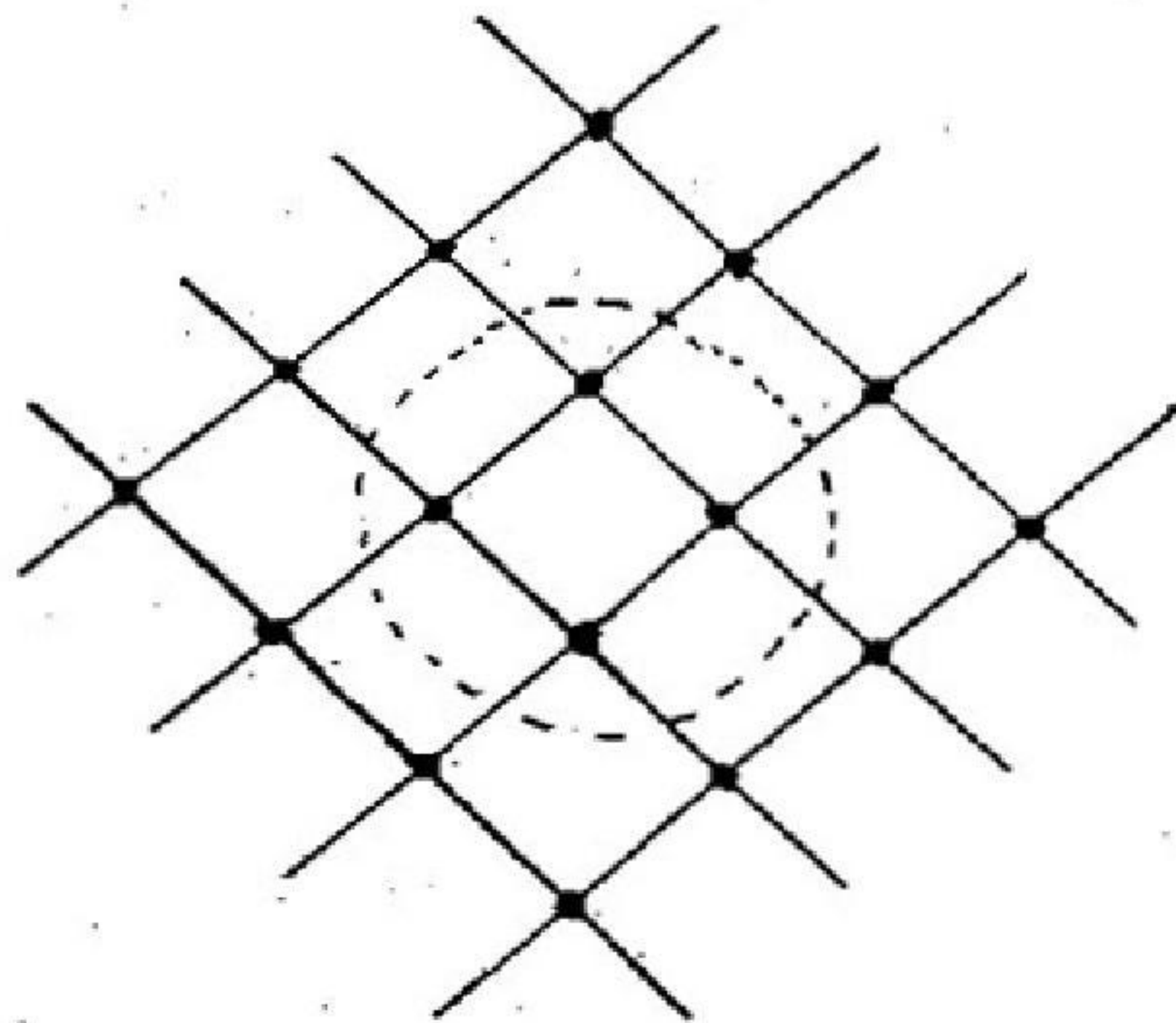
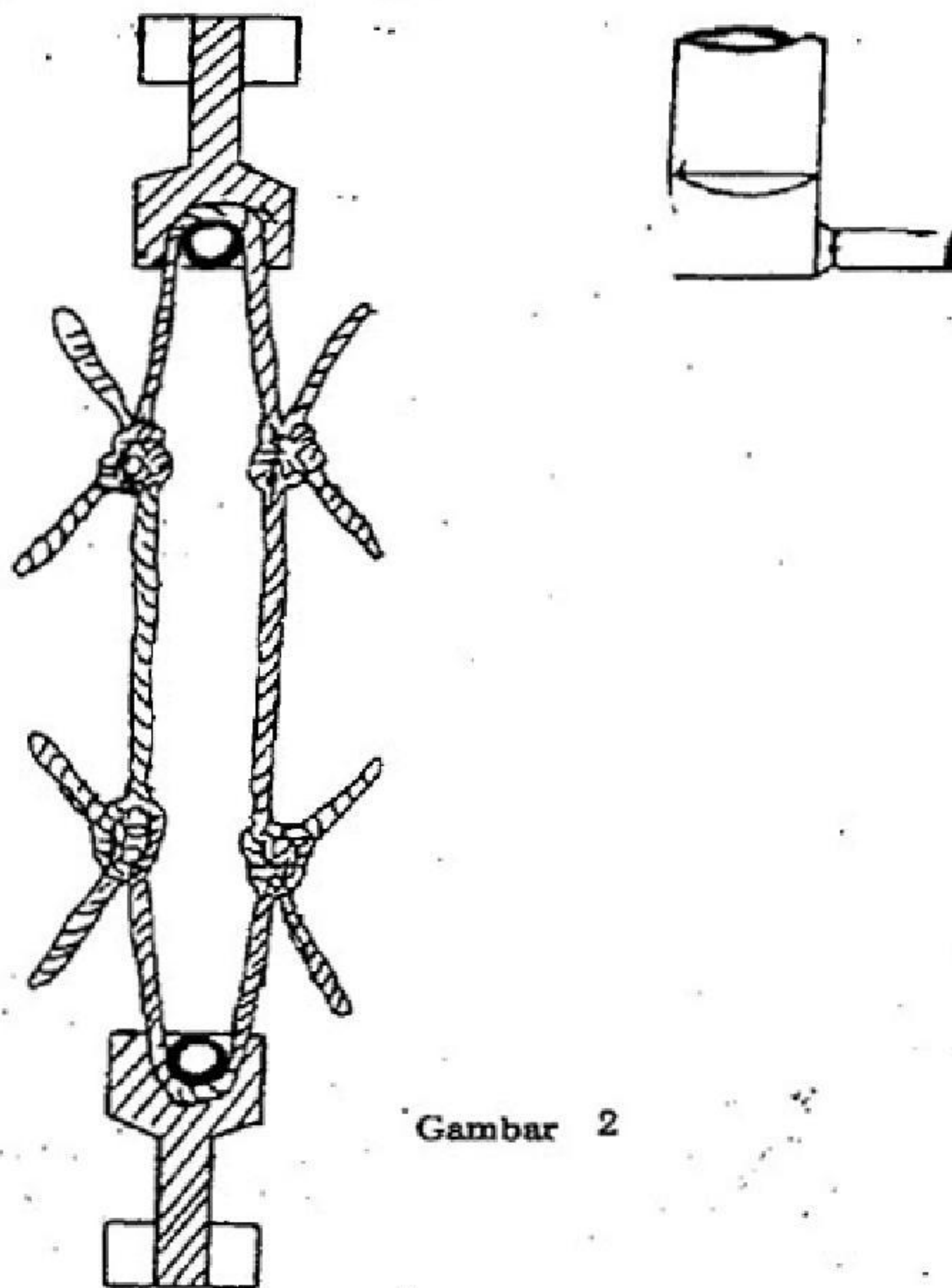
$$s = \sqrt{\frac{\Sigma(X_i - \overline{X})^2}{n-1}} \quad \text{atau } s = \sqrt{\frac{\Sigma X_i^2 - \frac{(\Sigma X_i)^2}{n}}{n-1}}$$

4.5.3 Koefisien variasi

$$CV = \frac{S}{\overline{X}} \times 100\%$$

4.6 Laporan

Laporkan hal –hal sebagai berikut

1) Pengujian dengan menggunakan standar ini.
2) Spesifikasi jaring yang diuji (menurut label).
3) Tipe dan kapasitas alat uji yang dipakai tipe alat penjepit/pemegang.
4) Kekuatan tarik mata jaring rata-rata atau kekuatan tarik simpul jaring rata-rata, dalam newton (N)
5) Koefisien variasi kekuatan tarik.

Gambar 1

Gambar 2

Keterangan :

1. Mata jaring yang ada ditengah
2. Cara pengujian kekuatan tank mata jaring dengan pasak
3. Cara pengujian kekuatan tank mata jaring dengan jeratan penarik
4. Cara pengujian kekuatan tank simpul

Gambar 3
Gambar 4